

## Pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara



© BSN 2015

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN  
Email: [dokinfo@bsn.go.id](mailto:dokinfo@bsn.go.id)  
[www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id)

Diterbitkan di Jakarta



## Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata .....	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Istilah dan definisi .....	1
3 Prinsip umum.....	2
4 Jenis fasilitas dan instalasi vital bandar udara.....	2
4.1 Fasilitas pokok bandar udara.....	2
4.2 Fasilitas navigasi penerbangan .....	3
4.3 Fasilitas alat bantu pendaratan.....	3
4.4 Fasilitas komunikasi penerbangan.....	3
5 Prosedur pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara .....	3
5.1 Tindakan pencegahan (ICAO Annex 17 – security, chapter 4).....	3
5.2 Tindakan perlindungan fasilitas vital bandar udara terkait adanya ancaman ( <i>IATA airport handling manual ahm 051, aircraft/airport security procedures</i> ).....	4
Bibliografi .....	8
Tabel 1 – Ringkasan prosedur pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara .....	7





## Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8149:2015 dengan judul *Pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara*. Standar ini digunakan dalam menjaga keselamatan penerbangan. Pengamanan terhadap fasilitas dan instalasi vital bandar udara harus sangat ketat dari ancaman bahaya seperti sabotase dan adanya hewan yang masuk. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu standardisasi yang dapat menjaga dan mengamankan fasilitas dan instalasi vital bandar udara.

Operasi penerbangan merupakan operasi yang memiliki resiko sangat besar. Dibutuhkan suatu tambahan fasilitas penunjang operasi penerbangan. Yang termasuk dalam kategori fasilitas tersebut adalah fasilitas dan instalasi vital bandar udara.

Dalam Standar ini, banyak digunakan istilah teknis tetap dalam bahasa aslinya (bahasa Inggris) dengan maksud untuk memudahkan pengguna memahami terminologi sesuai dengan peruntukannya.

Standar ini disusun oleh Komite Teknis 03-07, *Transportasi Udara*. Standar ini telah dibahas dan disetujui dalam rapat konsensus nasional di Jakarta pada tanggal 2 Oktober 2014. Konsensus ini dihadiri oleh para pemangku kepentingan (*stakeholder*) terkait, yaitu perwakilan dari produsen, konsumen, pakar dan pemerintah.

Standar ini telah melalui tahap jajak pendapat pada tanggal 12 November 2014 sampai dengan 12 Januari 2015 dengan hasil akhir disetujui menjadi SNI.



## Pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara

### 1 Ruang lingkup

Standar pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara ini akan membahas tentang prosedur pengamanan fasilitas dan instalasi vital di bandar udara.

Secara lengkap standarisasi pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara berisi tentang hal-hal sebagai berikut :

- a) jenis fasilitas dan instalasi vital bandar udara
- b) prosedur pengamanan yang dibutuhkan
- c) kinerja teknis peralatan pengamanan yang dibutuhkan

### 2 Istilah dan definisi

Untuk keperluan penggunaan standar ini, istilah dan definisi yang tercantum dalam peraturan perundang-undangan yang berlaku serta istilah dan definisi yang terdapat dibawah ini berlaku.

#### 2.1

##### **bandar udara**

kawasan di daratan dan/atau perairan dengan batas-batas tertentu yang digunakan sebagai tempat pesawat udara mendarat dan lepas landas, naik turun penumpang, bongkar muat barang, dan tempat perpindahan intra dan antarmoda transportasi, yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan penerbangan, serta fasilitas pokok dan fasilitas penunjang lainnya

#### 2.2

##### **fasilitas vital bandar udara**

fasilitas yang harus ada untuk mendukung proses pelaksanaan kegiatan di bandar udara

#### 2.3

##### **instalasi vital bandar udara**

seperangkat peralatan teknik beserta perlengkapannya yang dipasang pada posisi yang telah ditentukan dan siap dipergunakan

#### 2.4

##### **keamanan penerbangan**

suatu keadaan yang memberikan perlindungan kepada penerbangan dari tindakan melawan hukum melalui keterpaduan pemanfaatan sumber daya manusia, fasilitas, dan prosedur

#### 2.5

##### **kontrol keamanan**

pencegahan untuk mengantisipasi adanya senjata, bahan peledak atau alat berbahaya lain, bahan atau zat yang dapat digunakan untuk melakukan suatu tindakan melawan hukum

#### 2.6

##### **operator bandar udara**

organisasi yang berbadan hukum yang terlibat dalam atau menawarkan untuk terlibat dalam operasi bandar udara



**2.7****penerbangan**

satu kesatuan sistem yang terdiri atas pemanfaatan wilayah udara, pesawat udara, bandar udara, angkutan udara, navigasi penerbangan, keselamatan dan keamanan, lingkungan hidup, serta fasilitas penunjang dan fasilitas umum lainnya

**2.8****pesawat udara**

setiap mesin atau alat yang dapat terbang di atmosfer karena gaya angkat dari reaksi udara, tetapi bukan karena reaksi udara terhadap permukaan bumi yang digunakan untuk penerbangan

**2.9****screening/pemeriksaan**

prosedur pemeriksaan orang, kendaraan, dan barang untuk memenuhi syarat diijinkan masuk ke steril area atau pesawat udara (KM 73 tahun 1996)

**2.10****secondary screening/screening tambahan**

pemeriksaan fisik terhadap bagasi dan kargo sebagai tambahan dari screening yang telah dilakukan (KM 73 tahun 1996)

**3 Prinsip umum**

Tujuan pembuatan SNI ini adalah untuk mengamankan dan melindungi fasilitas dan instalasi vital bandar udara dari berbagai tindakan yang membahayakan atau melawan hukum sehingga tercipta suatu operasi penerbangan yang aman dan selamat.

**4 Jenis fasilitas dan instalasi vital bandar udara**

Fasilitas vital bandar udara terdiri atas 4 (empat) kelompok fasilitas, yaitu:

**4.1 Fasilitas pokok bandar udara**

a) fasilitas sisi udara, terdiri atas :

- landas pacu (*runway*)
- *runway strip*
- *runway end safety area* (RESA)
- *stopway*
- *clearway*
- landas hubung (*taxiway*)
- landas parkir (*apron*)
- marka dan rambu
- taman meteo (fasilitas dan peralatan pengamatan cuaca)

b) fasilitas sisi darat, terdiri atas :

- menara pengatur lalu lintas penerbangan (*control tower*)
- terminal penumpang
- bangunan fasilitas penunjang (bangunan operasi, bangunan teknik, bangunan umum)



## 4.2 Fasilitas navigasi penerbangan

- a) *Non Directional Beacon (NDB)*
- b) *VHF Omni-directional Range (VOR)*
- c) *Distance Measuring Equipment (DME)*
- d) *Ground Based Augmentation System (GBAS)*
- e) *Instrument Landing System (ILS)*

## 4.3 Fasilitas alat bantu pendaratan

- a) *wind cone*
- b) *signal*
- c) *apron flood light*
- d) *obstruction light*
- e) *sign board*
- f) *taxi guidance sign*
- g) *gun light*
- h) *rotating beacon*
- i) *Precision Approach Path Indicator (PAPI)/T-VASIST*
- j) *R/W edge light*
- k) *R/W end light*
- l) *T/W edge light*
- m) *T/H light*
- n) *apron edge light*
- o) *Medium Intensity Apron Light System (MALS)*
- p) *Instrument Landing System (ILS)*
- q) *Runway Visual Range (RVR)*
- r) *Ground Based Augmentation System (GBAS)*
- s) *TDZ light*
- t) *R/W centre line light*
- u) *T/W centre line light*
- v) *stop bar light*

## 4.4 Fasilitas komunikasi penerbangan

- a) *VHF A/G portable* atau *VHF A/G*
- b) *HF SSB*
- c) *Automatic Terminal Information Service (ATIS)*
- d) *Voice Switching And Control System (VSCS)*
- e) *recorder*
- f) *VSAT/radio link*
- g) *Aeronautical Telecommunications Network (ATN)*
- h) *VHF data link*

# 5 Prosedur pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara

## 5.1 Tindakan pencegahan (ICAO Annex 17 – security, chapter 4)

Operator bandar udara harus memastikan bahwa akses ke wilayah sisi udara (*airside*) diawasi dengan baik untuk mencegah akses masuk pihak yang tidak berwenang.

Operator bandar udara harus memastikan bahwa program keamanan wilayah atau area terbatas terdapat di setiap bandar udara yang melayani penerbangan sipil yang dirancang oleh negara dan pihak-pihak yang terkait berdasarkan tingkat risiko keamanan yang ada.



Operator bandar udara harus memastikan bahwa sistem identifikasi tersedia untuk memeriksa orang maupun kendaraan yang ada untuk mencegah adanya akses masuk menuju wilayah sisi udara (*airside*) dan area terbatas bagi pihak yang tidak berwenang. identifikasi sebaiknya diverifikasi di gerbang masuk sebelum akses untuk masuk diperbolehkan.

Operator bandar udara harus memastikan bahwa pemeriksaan dilakukan kepada orang selain penumpang untuk dapat persetujuan dalam mengantarkan ke dalam area terbatas bandar udara yang mana sebelumnya harus telah disetujui untuk memasuki area terbatas bandar udara.

Operator bandar udara harus memastikan bahwa pergerakan orang maupun kendaraan ke dan dari pesawat udara dapat diawasi di dalam area terbatas untuk mencegah akses yang tidak diperbolehkan ke pesawat udara.

Operator bandar udara harus memastikan bahwa, dalam jumlah minimum, orang selain penumpang yang diperbolehkan untuk masuk ke dalam area terbatas diperiksa bersama dengan barang yang mereka bawa. Ukuran ini sebaiknya ditentukan dengan mempertimbangkan tingkat resiko keamanan yang ada yang ditentukan oleh pihak-pihak negara yang terkait.

Operator bandar udara harus memastikan bahwa dokumen-dokumen identitas yang berkaitan dengan awak pesawat udara menciptakan suatu kesatuan dan dapat diandalkan dalam skala internasional sebagai suatu dokumen pengenalan dan validasi yang mengizinkan akses ke wilayah sisi udara dan area terbatas dengan menyertakan spesifikasi yang relevan yang terdapat pada doc. 9303, *Machine Readable Travel Documents*.

## **5.2 Tindakan perlindungan fasilitas vital bandar udara terkait adanya ancaman (*IATA airport handling manual ahm 051, aircraft/airport security procedures*)**

Ancaman terhadap fasilitas vital bandar udara dalam hal ini adalah ancaman bom. Tindakan setelah menerima ancaman bom mungkin dapat dibagi ke dalam 3 (tiga) tahap :

- a) tindakan langsung oleh orang yang menerima ancaman.
- b) tindakan oleh pihak manajemen.
- c) evakuasi dan pencarian sumber ancaman.

### **5.2.1 Tindakan yang harus dilakukan oleh (petugas) yang menerima ancaman**

- mencoba untuk membuat pengancam berbicara selama mungkin, semakin lama pembicaraan semakin mudah untuk mempelajari pengancam.
- rekam atau catat kata-kata kunci/eksak yang digunakan oleh pengancam. Hal ini harus selesai ketika pembicaraan berlangsung atau segera setelahnya.
- perhatikan pada suara-suara yang ada di sekitar pengancam (*background noise*) yang dapat digunakan untuk membantu menganalisis ancaman, buat juga suatu catatan mengenai aksen atau keganjilan dalam pembicaraan, bersama dengan faktor-faktor lain yang nyata seperti jenis kelamin dan umur dari pengancam.
- buat setiap pemaksaan/pemancingan agar panggilan pengancam dapat dilacak oleh perusahaan telepon ketika pengancam berbicara.
- segera setelah pembicaraan berakhir, beritahukan pihak manajemen yang diberi tanggung jawab akan hal ini.



### 5.2.2 Tindakan yang harus dilakukan oleh pihak manajemen

- buat daftar anggota dari pihak manajemen yang bertanggung jawab untuk mengevaluasi ancaman bom dan putuskan tindakan yang akan dikembangkan dan bisa dilakukan oleh semua anggota.
- ketika menerima detail dari ancaman bom, pihak manajemen yang bertanggung jawab harus segera mengevaluasi ancaman berdasarkan dari pengetahuan mereka atas situasi pada saat itu dan faktor-faktor lain yang relevan untuk kemudian memutuskan tindakan selanjutnya.
- setelah evaluasi dan segera setelah keputusan dibuat, kepolisian setempat dan pihak lain yang terkait harus diberitahu.
- departemen/personil lainnya yang terkait harus memberikan penjagaan atas situasi tersebut.

### 5.2.3 Evakuasi dan pencarian sumber ancaman

1. Tujuan dari suatu perencanaan evakuasi adalah membawa orang-orang keluar dari bangunan/gedung dengan kecepatan yang cepat namun tanpa keadaan yang panik.
2. Tahapan evakuasi dan pencarian dari sumber ancaman yaitu:
  - melakukan identifikasi jenis ancaman yang ada apakah spesifik atau non-spesifik. Apabila ancaman tidak spesifik, maka tidak memerlukan tindak lanjut.
  - Sedangkan bila ancaman spesifik, maka diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:
    - perencanaan evakuasi harus dikembangkan untuk setiap bangunan dan fasilitas.
    - perencanaan evakuasi harus dibuat untuk memenuhi kebutuhan fasilitas individu, dan penggandaan (*copies*) harus dibuat agar semua pekerja mengetahuinya.
    - tanggung jawab dari suatu pengawas harus dibuat detail untuk memastikan bahwa setiap tugas individu telah selesai.
    - lembar penandaan (*checklist*) harus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pencarian.
    - pekerja yang bekerja rutin pada suatu area tertentu, akan lebih baik untuk mengidentifikasi objek asing.
    - setiap benda asing yang ditemukan ketika pencarian sebaiknya jangan disentuh, namun harus segera dilaporkan kepada pengawas atau pihak manajemen.

## 5.3 Jenis dan persyaratan teknis peralatan keamanan penerbangan di bandar udara

- a) pembatas atau pagar bandar udara, dengan mempertimbangkan aksesibilitas dari masyarakat sekitarnya.
- b) peralatan elektronik untuk keamanan.
- c) lampu penerangan bandar udara.
- d) kendaraan patroli.

### 5.3.1 Persyaratan teknis pagar atau pembatas bandar udara

- pagar atau pembatas bandar udara harus mampu untuk membatasi ruang antara ruang umum (publik), kawasan terbatas, dan/atau kawasan tertutup yang tidak boleh semua orang memasukinya.
- pagar atau pembatas lainnya harus dipasang untuk mencegah rencana sabotase dan kegiatan-kegiatan lain yang dilakukan di sekitar bandar udara dan pesawat udara. Ketentuan umum adalah sebagai berikut.



### **5.3.1.1 Penerapan ketentuan ketersediaan pagar dan pembatas di bandar udara ICAO Annex 14 Volume I Chapter 9**

- pagar atau pembatas lainnya harus disediakan pada bandar udara untuk mencegah adanya pergerakan hewan yang cukup besar yang masuk ke area pergerakan pesawat udara karena dikhawatirkan akan membahayakan.
- pagar atau pembatas lainnya harus disediakan pada bandar udara untuk menghalangi akses dari orang yang tidak berhak ke area non-publik bandar udara tersebut baik tidak disengaja ataupun disengaja atau direncanakan.
- tempat pemeriksaan harus disediakan untuk menghalangi akses orang yang tidak berhak masuk ke dalam fasilitas instalasi darat dan fasilitas penting lainnya, baik tidak disengaja atau disengaja atau direncanakan untuk keselamatan penerbangan sipil.

### **5.3.1.2 Penerapan ketentuan tentang lokasi pagar atau pembatas bandar udara (ICAO Annex 14 Volume I Chapter 9)**

Pagar atau pembatas lainnya harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat digunakan untuk memisahkan wilayah gerakan dan fasilitas atau zona penting di bandar udara dari ruang publik yang ada agar tercipta operasi yang aman bagi pesawat udara.

### **5.3.1.3 Ketentuan tambahan dalam penyediaan pagar dan pembatas bandar udara**

Pagar ini harus cukup tinggi agar sulit dipanjat dan kuat agar tidak mudah melengkung atau bengkok dan tidak mudah digali. Tinggi pagar bergantung topografi. Untuk mencegah masuknya hewan liar, direkomendasikan tinggi pagar sekitar 10-12 feet (3-3.67 m) tidak dapat dilewati/dilompati hewan. Kedalaman berkisar 4 feet (1.2 m) untuk mengantisipasi penggalian. Jarak antar kawat pagar tidak lebih dari 6 in. (15 cm) agar tidak masuk di sela-sela pagar. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan FAA.

Jenis konstruksi yang dipersyaratkan untuk pagar pengaman yaitu terbuat dari metal yang didukung oleh beton atau baja.

## **5.3.2 Peralatan elektronik untuk keamanan**

Peralatan elektronik untuk keamanan yang digunakan untuk operasi penerbangan di bandar udara adalah sebagai berikut.

### **5.3.2.1 CCTV**

CCTV harus mampu untuk memonitor kegiatan yang terjadi di sekitar area bandar udara dengan jelas. untuk mencegah dan mendeteksi, tindakan yang mungkin berbahaya bagi operasi penerbangan. CCTV ini harus dalam kondisi bekerja secara terus-menerus dan terekam.

### **5.3.2.2 Alat komunikasi**

Alat komunikasi meliputi radio dan *handy talky*. Alat komunikasi ini harus mampu untuk digunakan dalam ruang lingkup operasi bandar udara. Jangkauan sinyal dari alat komunikasi ini harus bisa mencakup seluruh kawasan bandar udara.

## **5.3.3 Lampu penerangan bandar udara (ICAO Annex 14 Volume I Chapter 9)**

- pada bandar udara yang keamanannya sangat diperlukan, pagar atau pembatas lainnya yang disediakan untuk melindungi penerbangan sipil internasional serta fasilitas dan instalasi vital bandar udara lainnya, harus diterangi pada tingkat esensial minimum.



penempatan lampu perlu dipertimbangkan sehingga luas tanah di kedua sisi pagar atau pembatas, khususnya pada titik-titik akses, dapat diterangi.

- lampu penerangan harus mampu untuk menerangi kawasan-kawasan di sekitar pagar bandar udara dengan intensitas pencahayaan yang cukup untuk mengawasi semua kegiatan dan benda yang ada.

#### 5.3.4 Kendaraan patroli

- yang dimaksud dengan tingkat efektivitas adalah kemampuan kendaraan patroli untuk mengamankan bandar udara dengan waktu respon yang aman bagi penerbangan jika terdapat ancaman seperti ancaman bom (untuk mencari bom) dan ancaman masuknya hewan liar (untuk mengusir hewan).
- kendaraan patroli meliputi motor dan mobil patroli.
- kendaraan patroli harus mampu untuk mengamankan seluruh kawasan bandar udara.
- pemilihan spesifikasi dan jumlah kendaraan patroli yang dibutuhkan harus disesuaikan dengan jenis lingkungan bandar udara, luas lingkungan bandar udara, dan tingkat efektivitas kendaraan dalam melakukan pengamanan.

**Tabel 1 – Ringkasan prosedur pengamanan fasilitas dan instalasi vital bandar udara**

Jenis ancaman	Tindakan pencegahan	Tindakan penindakan	Tindakan pelaporan
1. Masuknya hewan liar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasang pagar sesuai dengan ketentuan.</li> <li>2. Memasang alat yang dapat mengusir hewan semacam sirine, dsb.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengirimkan tim pengusir hewan dengan berkoordinasi menggunakan alat komunikasi semacam <i>handy talky</i>.</li> <li>2. Mengusir dan menghalau pergerakan hewan dengan menggunakan kendaraan patroli.</li> <li>3. Membunyikan sirine atau alat untuk mengusir hewan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petugas yang melihat adanya hewan yang masuk area terbatas harus melaporkan kepada petugas keamanan bandar udara agar dapat segera dilakukan tindakan pengusiran.</li> </ol>
2. Sabotase oleh orang yang tidak bertanggung jawab, termasuk ancaman bom.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memasang pagar untuk membatasi akses bagi orang yang tidak berwenang.</li> <li>2. Memasang lampu penerangan untuk mengamati kegiatan terutama malam hari.</li> <li>3. Memasang CCTV sesuai dengan kebutuhan.</li> <li>4. Memeriksa semua orang dan barang bawaannya.</li> <li>5. Menerbitkan semacam kartu identitas untuk orang yang berhak ke area terbatas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi informasi terkait kebenaran ancaman.</li> <li>2. Membentuk tim pengamanan yang bertugas mencari sumber ancaman dan melakukan evakuasi.</li> <li>3. Mencari sumber ancaman seperti bom dengan menggunakan alat seperti <i>handheld metal detector</i>.</li> <li>4. Mengevakuasi orang-orang di sekitar area ancaman.</li> <li>5. Mencari pelaku sabotase.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Orang yang menerima ancaman sabotase harus melaporkan kejadian kepada manajemen bandar udara dengan terlebih dahulu berusaha mengorek informasi sebanyak mungkin dari pelaku.</li> <li>2. Pihak bandar udara melaporkan adanya sabotase kepada pihak keamanan bandar udara dan kepolisian.</li> </ol>



## Bibliografi

Undang-Undang No.1 Tahun 2009 tentang Penerbangan Bab XIV Keamanan Penerbangan Bagian Keenam Fasilitas Keamanan Penerbangan

Peraturan Pemerintah Nomor 70 Tahun 2001 tentang Kebandarudaraan

Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 73 tahun 1996 tentang Pengamanan Penerbangan Sipil

Peraturan Pemerintah Nomor 40 Tahun 2013 tentang Pembangunan Bandar Udara dan Lingkungan Hidup

ICAO Annex 14 Volume I Chapter IX (*fencing and security lightning*)

ICAO Annex 17 – *Security*

Doc 8973 – Aviation Security Manual

KM 11 Tahun 2010 tentang Tataunan Kebandarudaraan Nasional

IATA Airport Handling Manual AHM051, Aircraft/Airport Security Procedures

